第 8 講 【系統地理編】工業

PART 4 先端技術産業，知識産業

Chapter 1　先端技術産業

目標
航空機工場が，シアトルに立地する理由を考えよう。
IC 工場が空港付近に立地する理由を考えよう。

1 先端技術産業とは

・〔　　　　　　　　　〕**産業**：高度な**知識**や最先端の**技術**を用いて製品を生産する産業。
→航空機などを開発する**航空宇宙産業**や，**半導体**やコンピュータを製造する**エレクトロニクス産業**，バイオテクノロジーなど，幅広い分野を含む。
→研究・開発施設は，教育水準の高い**先進国**に集中するが，単純な組み立て部門は安価な労働力の得られる地域にも立地する。

2 航空宇宙産業

・〔　　　　　　　　　〕**産業**：**飛行機**・ヘリコプター・**ロケット**・**人工衛星**と，それに関連する製品を研究・開発・生産する産業。
・大資本と高度な技術を必要とする，国家的な取り組み。20 世紀に入ると**軍需産業**と結びつき，**戦争**を経て急速に発展していった。
・冷戦期には，**アメリカ合衆国**と**ソ連**が主導的地位にあったが，ソ連崩壊後には EU が，現在では〔　　　　〕が台頭している。

＜航空宇宙産業の発達した主な都市＞

1.〔　　　　　　　　　　　　〕（フランス）
・EU では，**国際分業体制**で航空機を開発している。**トゥールーズ**の EU 共同工場では，各国でつくられた部品が集められ，完成品に組み立てられる。

2.〔　　　　　　　　　　　　〕（アメリカ合衆国）

・アメリカ合衆国南部にある**メキシコ湾岸**の都市。

・**NASA** のジョンソン宇宙センターが位置し，宇宙産業の集積地となっている。

3. **シアトル**（アメリカ合衆国）

・アメリカ合衆国北西部・太平洋岸の都市。多雨を活かした**水力発電**により安価で安定した電力が得られるため，〔　　　　　　　　　　　　〕の**精錬**が盛ん。

・アルミニウムを材料とした**航空機**の製造が行われる。

3　エレクトロニクス産業

・**エレクトロニクス産業**：電気・電子機器工業などを総称した産業。**IC**（〔　　　　　　　　〕）や LSI（大規模集積回路）などの〔　　　　　　〕や，コンピュータの研究・開発・製造を行っている。

・ IC は高価格で製品が小さく重量も軽いため，〔　　　　　　〕で輸送しても採算が取れる。
　→工場は，輸出に便利な**空港近辺**に立地する（交通指向型の工場立地）。

＜エレクトロニクス産業の発達した主な地域＞

1. 九州地方（日本）

・土地が比較的安く，安価な労働力が得られるため，1980 ～ 90 年代に空港近くに IC 工場が集積。**シリコンアイランド**と呼ばれた。

2. 長野（日本）

・清浄な水や空気があり，精密部品の洗浄や組み立てに適している。

・伝統的に**時計工業**が盛んで，地域の技術水準が高い。

まとめ　多雨を利用した水力発電が盛んで，航空機の原料であるアルミニウムの精錬ができるため。
IC は軽量小型で高価格なので，航空機で輸送しても採算が取れるため。

Chapter 2　知識産業

目標
技術貿易において，先進国は受取額と支払額のどちらが大きいか，考えよう。
知識産業が集まる都市を知ろう。

1　先進国の脱工業化と技術貿易

1. **発展途上国の工業化と，先進国の脱工業化**

・労働賃金の安い**発展途上国**：先進国の工場が進出し，〔　　　　　　　　〕**型工業**が発達。
・資源の豊かな**発展途上国**：**鉄鋼業**や**石油化学工業**など〔　　　　　　　　〕**型工業**が発達。
・**先進国**：〔　　　　　　　　〕が進み，〔　　　　　　　　〕**型産業**への転換が見られる。

2. **技術貿易**

・〔　　　　　　　　〕：**知的財産権**によって保護された**特許**や**技術**を対象とする貿易。
・ GDP に占める研究開発費の割合は〔　　　　　　〕で高く，**経済水準**の高低と対応する。
・ただし，研究開発費の総額で見れば**経済規模**と相関関係にあり，例えば特許庁出願件数は経済大国である**中国**や**アメリカ合衆国**で多い。
・**先進国**は技術貿易の受取額が支払額より〔　　　　〕く，**発展途上国**はその反対となる。

＜主要国（地域）の研究開発（2020 年）＞

	対GDPでの研究開発費（%）	研究者数（万人）	特許庁出願件数（万件）
1位	イスラエル（5.4）	中国（228）	中国（150）
2位	韓国（4.8）	アメリカ合衆国（159）	アメリカ合衆国（60）
3位	台湾（3.6）	日本（69）	日本（29）
4位	スウェーデン（3.5）	ドイツ（45）	韓国（23）
5位	ベルギー（3.5）	韓国（45）	（欧州特許庁）（18）

（『世界国勢図会 2022/23』により作成。）

2　知識産業の立地に特徴のある地域

1〔　　　　　　　　　　　　　　〕（アメリカ合衆国）

・サンノゼ郊外の**ICT産業**の集積地区。〔　　　　　　〕を扱う企業や**コンピュータソフトウェア企業**が集まる。中国やインドなど，世界中から優秀な人材が集まる。

・シリコンヴァレーの**スタートアップ企業**には，コンピュータソフトの会社をはじめ，アニメ，アプリ，SNSなどの分野で現在世界的な大企業に成長したものも多い。

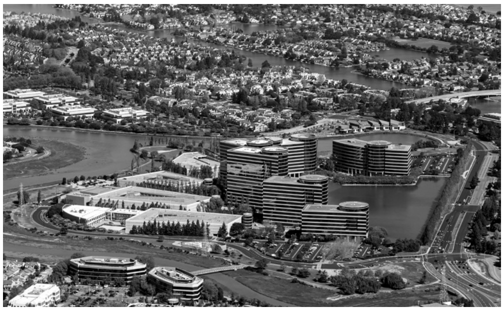
2〔　　　　　　　　　　　〕（中国）

・**ホンコン**と接する**中国・華南**の都市。**経済特区**に指定されて以降，驚異的な成長を見せている。

・当初は**衣類**や**電気機械**などの**労働集約型工業**が中心だったが，やがて〔　　　　　　　〕**型産業**が発達。

　→中国国内から多くの若年層が流入したため人口も増大し，また中国の莫大な資本力を背景に，**電子部品**の開発や**ソフトウェア**の研究が進んでいる。

・国家の支援もあり，多くの〔　　　　　　　　　　　〕が成立。現在は最新技術を街づくりや暮らしにも活かす，**スマートシティ**としても注目されている。



シリコンヴァレー

シェンチェン

まとめ

先進国では，特許権や技術を他国に提供して利益を得るため，受取額が大きくなる。

アメリカ合衆国のシリコンヴァレーや，中国のシェンチェンなど。

第 8 講　PART 4　確認問題

1 先端技術産業について述べた以下の文のうち，**正しくないもの**はどれか。

① 高度な知識や最先端の技術を用いて製品を生産する産業をいう。
② コンピュータを製造するバイオテクノロジーといった分野も含む。
③ 研究・開発施設は，教育水準の高い先進国に集中している。
④ 単純な組み立て部門は安価な労働力の得られる地域にも立地している。

2 航空機が完成品に組み立てられる工場があるフランスの都市はどこか。

① トゥールーズ　② パリ
③ マルセイユ　④ リヨン

3 アルミニウムの精錬が盛んな地域であり，航空機の製造が行われているアメリカ合衆国北西部・太平洋岸の都市はどこか。

① アトランタ　② シアトル
③ デンヴァー　④ ヒューストン

4 九州における空港近くに IC 工場が立地する地域の俗称はどれか。

① シリコンアイランド　② シリコングレン
③ シリコンコースト　④ シリコンプレーン

5 発展途上国の工業化，先進国の脱工業化，技術貿易について述べた以下の文のうち，**正しくないもの**はどれか。

① 労働賃金の安い発展途上国では，鉄鋼業などの資本集約型工業が発達している。

② 先進国では，脱工業化が進み，知識集約型産業への転換が見られる。

③ 技術貿易とは，知的財産権によって保護された特許や技術を対象とする貿易である。

④ 研究開発費の規模は，経済規模の大小と対応する。

6 各国（地域）特許庁出願件数が世界第１位と第２位の組み合わせとして正しいものはどれか。

① １位：中国，２位：アメリカ合衆国

② １位：中国，２位：日本

③ １位：アメリカ合衆国，２位：日本

④ １位：日本，２位：韓国

7 アメリカ合衆国・サンノゼ郊外のICT産業の集積地区の名称はどれか。

① エレクトロニクスベルト　② シリコンアイランド

③ シリコンヴァレー　④ リサーチトライアングルパーク

8 ホンコンに隣接する中国の経済特区で，現在はスマートシティとしても注目されている都市はどこか。

① シャンハイ　② シェンチェン

③ アモイ　④ チョンチン

第 8 講　PART 4　確認問題 解答

1 解答：②　コンピュータを製造する産業は**エレクトロニクス産業**である。バイオテクノロジーとは，生物学と技術を統合させ，生物の持つ多様な機能を医療や農業に役立てる先端技術産業の一つである。

2 解答：①　EU では国際分業体制で航空機を開発し，各国で飛行機のパーツが生産され，フランスの**トゥールーズ**で最終的に組み立てられる。

3 解答：②　**シアトル**では多雨を利用した水力発電により安価で安定した電力が得られ，飛行機本体に使用されるアルミニウムの精錬が盛んである。

4 解答：①　九州の空港付近には IC 工場が集中しており，**シリコンアイランド**と呼ばれる。IC は，小型で軽量かつ高価であることから，航空機で輸送しても採算がとれるため空港付近に工場が立地する場合が多い。

5 解答：①　労働賃金の安い**発展途上国**では，繊維工業などの**労働集約型工業**が発達している。その典型例がバングラデシュである。資源の豊かな発展途上国では，鉄鋼業や石油化学工業など資本集約型工業が発達している。

6 解答：①　**各国（地域）特許庁出願件数**が世界第 1 位の国は**中国**，第 2 位の国は**アメリカ合衆国**である。中国の特許出願件数は約 150 万件，同じくアメリカ合衆国は約 60 万件である（2020 年）。

7 解答：③　サンノゼ近郊にはスタンフォード大学があり，一帯は研究・開発機関が充実している。近郊の**シリコンヴァレー**には，多くの ICT 企業の本社がある。

8 解答：②　ホンコンに隣接する経済特区・**シェンチェン**には多くの外国企業が進出し，現在では知識集約型産業が発達している。